

Міністерство
освіти і науки
України



Міністерство освіти і науки України
Національний університет біоресурсів і
природокористування України
НДІ техніки та технологій
Факультет конструювання та дизайну
Механіко-технологічний факультет

ННЦ «Інститут аграрної економіки»
Представництво Польської академії наук в Києві
Відділення в Любліні Польської академії наук
Академія інженерних наук України
Українська асоціація аграрних інженерів



***ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ
VIII-ї МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
«Інноваційне забезпечення виробництва
органічної продукції в АПК»
(11-14 серпня 2020 року)»
в рамках роботи
XXXII Міжнародної агропромислової виставки «АГРО 2020»***



Київ – 2020

УДК 631.01.007

СВОЄЧАСНА ПІДГОТОВКА ЗЕРНОЗБИРАЛЬНИХ КОМБАЙНІВ

Н. В. Діденко, аспірант

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Висока ефективність використання зернозбиральних комбайнів в сільському господарстві завжди визначалася їх готовністю до виконання основних агротехнічних робіт. Відомо, що їх використовують в течії роки упродовж обмеженого періоду часу. Абсолютно природно, що протягом такого

короткого періоду часу роботи зернозбиральні комбайни повинні мати максимально можливу експлуатаційну надійність. З сивої давності відомо, що декілька днів прибиральних жнив можуть прогудувати цілий рік, якщо їх правильно використовувати. Сучасне сільськогосподарське виробництво практично неможливо представити без застосування на полях енергонасичених, високоефективних машин - тракторів, комбайнів, сільськогосподарських машин і знарядь. Висока ефективність роботи машинно-тракторного парку значною мірою залежить від якості ремонту і технічного обслуговування машин.

В тяжких умовах весни і літа цього року, коли позначилися значні втрати урожаю із-за поганих погодних умов особливо важливо, щоб машини працювали без перебоїв і у встановлені терміни були виконані усі необхідні агротехнічні роботи. Стан справ, що склалися з підготовкою техніки до проведення збирання врожаю в багатьох господарствах, вимагає від механізаторів вживання невідкладних заходів для прискорення темпів ремонтно-обслуговуючих робіт.

Однією з найважливіших умов відновлення технічного стану, працездатності і своєчасній готовності до проведення прибиральних робіт являється наявність необхідної ремонтно-обслуговуючої бази, забезпеченої необхідною технологічною документацією, устаткуванням і відповідними кадрами виконавців. Відомо, що зернозбиральні комбайни мають бути готовими для проведення прибиральних робіт за двадцять днів до їх початку. У цьому контексті дуже важливу роль грає своєчасне проведення діагностики технічного стану цих машин і проведення відповідних ремонтно-обслуговуючих робіт.

Проведення ремонтно-обслуговуючих робіт в регіональних технічних центрах значно підвищує експлуатаційну надійність сільськогосподарської техніки. Технічна готовність зернозбиральних комбайнів в напружені періоди польових робіт, в результаті своєчасного обслуговування і ремонту, досягає до 80 %. Напрацювання в порівнянні з машинами, що обслуговувалися в господарствах або на фермах, збільшилася на 10 -16 %, а витрати на обслуговування і ремонт скоротилися на 15-20 %. Слід зауважити, що в багатьох господарствах зернозбиральні комбайни експлуатуються не зовсім задовільно. Їх середньодобове напрацювання складає на 20 % нижче за нормативне, а витрати на зміст, значна частина яких доводиться на ремонт є значно великими.

Основними причинами незадовільного використання технічних можливостей таких машин є низький рівень організації і порушення правил технічного обслуговування і ремонту. В умовах господарств, при сучасному стані, регламент технічного обслуговування виконується в об'ємі 35 - 45 % від запланованого. Недовиконання планових об'ємів робіт доводиться на найбільш складні і відповідальні операції технічного обслуговування, а це у свою чергу призводить до збільшення витрат на усунення наслідків відмов і довготривалих простоїв комбайнів за технічними причинами.

Для усунення небажаних наслідків приведених вище причин, перед початком і закінченням сезону прибиральних робіт визначають технічний стан зернозбиральних комбайнів. У ДЕРЖНИТЦІ розроблений комплект приладів і пристосувань, які входять в агрегат КИ-3967М для перевірки технічного стану жниварки, молотарки, копичника і ходової частини, шляхом їх діагностування.

Така перевірка дозволяє визначити технічний стан і працездатність вузлів і агрегатів комбайна, які вимагають проведення ремонту і регульовально-обслуговуючих робіт в майстерні господарства, а які необхідно відправити до регіональних технічних центрів.

Комбайни перевіряють зовнішнім оглядом, випробуванням, не слухається і контролем з використанням приладів, пристосувань і спеціального оснащення. При огляді знаходять тріщини втулок і маточин, шківів, елементів різального апарату жнивarki, зірочок, пальців і планок мотовила, виявляють руйнування зварних швів, деформовані частини кожухів, облицювання, стан подбарабанья, клавіш, решіт, деталей копичника. Технічний стан підшипникових вузлів, сполучень вал- втулка, погнутість валів, без розбирання, визначають з використанням індикатора з шарнірним штативом і динамометр, які входять в комплект КИ-3967М ДЕРЖНИТКИ. Вручну випробуванням перевіряють щільність посадки шпонок, кріплення сегментів ножової смуги, пальців різального апарату, планок мотовила, корпусів підшипників і інше.

За допомогою контрольних приладів і пристосувань, можливо, проводити безразборную діагностику і перевірку основних вузлів і агрегатів зернозбиральних комбайнів. Обов'язковими є довести їх до робочої температури перед проведенням контрольних операцій. Допустимі величини контрольних параметрів приведені в спеціальній літературі. Одними з основних параметрів, які визначає технічний стан вузлів зернозбирального комбайна, є підшипникові вузли. Їх перевіряють в такій послідовності. Деталі кріплення вузла підтягують для забезпечення його необхідної жорсткості до рами. Знімають кришку корпусу підшипника і загортають повністю гайку конусної втулки, оглядаючи при цьому стан підшипника (кульки і сепаратор). При цьому, перевіряють наскільки легко він повертається спільно з валом. Протирають, а при необхідності, зачищають вал на ділянці установки стержня індикатора 3 (мал. 1). На куточку рами машини закріплюють струбцину 2 штативи 1 з індикатором і згори на відстані 5-6 мм від корпусу підшипника підводять стержень індикатора до поверхні валу. Використовуючи динамометр, підводять вал, зусилля, що додається при цьому повинно відповідати приведеному в нормативно-технічній документації. Відхилення стрілки індикатора покаже величину сумарного проміжку в підшипнику, який дорівнює сумі радіального проміжку в підшипнику і проміжку між зовнішньої обойми підшипника і корпусу. З метою отримання достовірних даних вимір проводять не менше 3 разів.

Важливою операцією встановлення технічної готовності зернозбирального комбайна до подальшої експлуатації є перевірка працездатності сполучень вісь-втулка. Зовнішнім оглядом перевіряють стан сполучень вісь-втулка, за наявності тріщин - деталі вибраковують.

Для перевірки закріплюють струбцину 3 (мал. 2) штативи 2 індикатори 1 на панелі 5 комбайна. Стержень 4 індикатори встановлюють на рухливій деталі 6, наприклад - валу або втулки. Використовуючи пристосування для контролю зусилля, переміщують рухливу деталь відносно нерухомої в площині подовжньої осі стержня індикатора. За величиною максимального відхилення судять про придатність сполучення до подальшої експлуатації.

Отримані при вимірі величини, порівнюють з допустимими граничними значеннями і судять про доцільність і терміни подальшої експлуатації комбайна без ремонту або призначають ремонт при необхідності.